

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-234452

(43)Date of publication of application : 23.08.1994

(51)Int.Cl.

B65H 31/24

B41J 11/66

B41J 15/16

// B65H 18/06

(21)Application number : 04-333140

(71)Applicant : TOHOKU RICOH CO LTD

(22)Date of filing : 14.12.1992

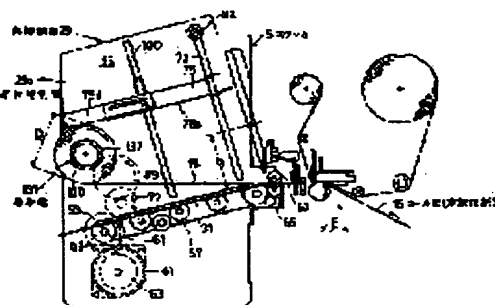
(72)Inventor : OSHINO GENJI
OBATA KATSUHIKO
MATSUDA HIDEAKI

(54) STACKER WITH REWINDING SHAFT

(57)Abstract:

PURPOSE: To attain rewinding also not cut continuous paper while a cut paper piece can be laminated.

CONSTITUTION: A rewinding shaft 131 for rewinding not cut roll paper (continuous paper) 15 is protrusively provided almost vertically to a paper piece restricting surface 29a of an internal side plate 29 for restricting an internal side end face position of a paper piece laminated on a bottom plate 31, and in the case of discharging the not cut roll paper 15 from a printer P or the like, a removable stopper is removed from on the bottom plate 31, to automatically rewind the roll paper 15 by winding its point end to the rewinding shaft 131 rotated.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

22.03.1994

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

2515474

[Date of registration]

30.04.1996

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japanese Patent Office

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-234452

(43)公開日 平成 6 年(1994) 8 月23日

(51)Int.Cl. ⁴	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 6 5 H 31/24		7309-3F		
B 4 1 J 11/66		9011-2C		
15/16		8306-2C		
// B 6 5 H 18/06		7030-3F		

審査請求 有 請求項の数 4 O L (全 16 頁)

(21)出願番号 特願平4-333140

(22)出願日 平成 4 年(1992)12月14日

(71)出願人 000221937

東北リコー株式会社

宮城県柴田郡柴田町大字中名生字神明堂 3
番地の 1

(72)発明者 押野 源治

宮城県柴田郡柴田町大字中名生字神明堂 3
番地の 1 東北リコー株式会社内

(72)発明者 小幡 勝彦

宮城県柴田郡柴田町大字中名生字神明堂 3
番地の 1 東北リコー株式会社内

(72)発明者 松田 秀明

宮城県柴田郡柴田町大字中名生字神明堂 3
番地の 1 東北リコー株式会社内

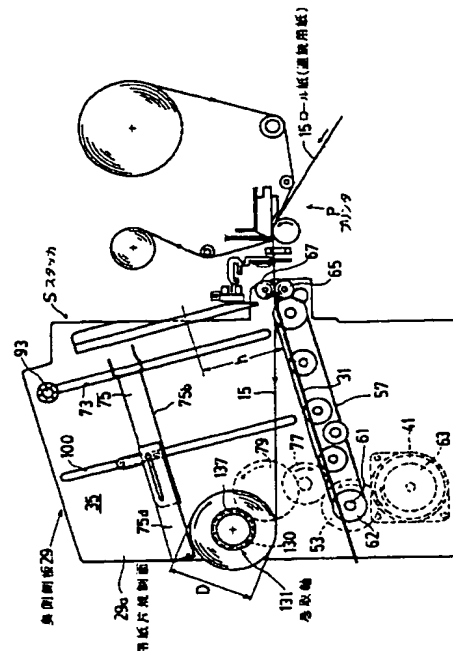
(74)代理人 弁理士 大澤 敬

(54)【発明の名称】 巻取軸付きスタッカ

(57)【要約】

【目的】 切断された用紙片を積層することができると共に、切断されない連続用紙も巻き取ることができるようにする。

【構成】 切断されないロール紙（連続用紙）15を巻き取るための巻取軸131を、底板31上に積層される用紙片の奥側端面の位置を規制する奥側側板29に、その用紙片規制面29aに略垂直に突設し、切断されないロール紙15がプリンタP等から排出される場合には、着脱自在なストッパを底板31上から取り外して、そのロール紙15の先端を巻取軸131に巻き付けてそれを回転させることによって自動的に巻き取る。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 切断された用紙片を受け入れる底板と、該底板上に積層される用紙片の奥側端面の位置を規制し、その用紙片の最大積層高さ以上の高さを有する奥側側板と、前記底板上に積層された用紙片を手前側に取り出せるように上部が開放された手前側側板と、前記用紙片の前記底板上における送り込み方向の先端位置を規制する着脱自在なストッパとを備え、切断された用紙片を前記底板上に順次積層するスタッカにおいて、切断されない連続用紙を巻き取るための巻取軸を前記奥側側板にその用紙片規制面に略垂直に突設したことを特徴とする巻取軸付きスタッカ。

【請求項2】 請求項1記載の巻取軸付きスタッカにおいて、前記巻取軸を回転させる駆動力を、前記底板上に積層する用紙片を搬送するための搬送機構の駆動源からすべり機構を介して伝達する駆動力伝達機構を設けたことを特徴とする巻取軸付きスタッカ。

【請求項3】 請求項1又は2記載の巻取軸付きスタッカにおいて、切断された用紙片をスタックする時には前記巻取軸に干渉しない位置に位置決めされて前記底板上に積層される用紙片の上面を押さえ、前記巻取軸に連続用紙を巻取る時には該巻取軸上に当接する位置に位置決めされて巻き取られた連続用紙の外周を押さえる用紙押さえを昇降自在に設けると共に、前記底板上の用紙片の積層高さ又は前記巻取軸に巻き取られた連続用紙の巻取り径が規定値に達した時に前記用紙押さえの上昇を検知して信号を発生する手段を設けたことを特徴とする巻取軸付きスタッカ。

【請求項4】 請求項1乃至3のいずれか一項に記載の巻取軸付きスタッカにおいて、前記巻取軸を、巻取軸本体と、軸線方向にスリットを有する円筒状に形成され、前記巻取軸本体の外周に嵌装可能な巻取りスリーブとによって構成したことを特徴とする巻取軸付きスタッカ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 この発明は、連続用紙に印刷するプリンタ等に装着され、排出される連続用紙がカットされて単葉状態になった用紙片を順次積層すると共に、それを連続用紙のままの状態でも巻き取ることができる巻取軸付きスタッカに関する。

【0002】

【従来の技術】 従来のスタッカとしては、例えば底板及び側板とその底板上に立設されて紙片送り込み方向の奥行を規制するストッパとからなる紙受けと、その紙受け内へ上記底板の上面に沿って用紙片を送り込む用紙片搬送手段とを備え、印刷機やプリンタ等から送り出される用紙片を上記用紙片搬送手段によって底板上に積層された用紙片の下側に差し込んで、それを先端がストッパに当接するまで搬送して順次積層するものがある。

【0003】 このような従来のスタッカは、印刷された

2

単葉の用紙片又は連続用紙が所定の長さに切断されて単葉状態になった用紙片のみをスタックするものであるため、ロール状に巻かれた連続用紙を引き出してそこに印刷機やプリンタ等でプリントし、それをプリント後にカットせずに連続用紙のまま排出する場合には、そのプリンタ等の排出部にスタッカが装着されていたのでは邪魔になるため、それを一旦取り外す必要があった。

【0004】 そして、そのままではそこに排出される連続用紙を処理できないので、そこに連続紙を巻き取るための専用の巻き取り機を新たにに取り付けてそれを巻き取ったり、あるいは巻き取り機が無い場合にはその排出される連続用紙を作業者が手作業によってロール状に巻き取っていた。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、このように連続用紙が送り出される度にスタッカを取り外したり、そこに連続用紙を巻き取るための専用の巻取機を取り付けていたのでは面倒であり、特に作業者が印刷機等から排出される連続用紙を手作業で巻き取る場合には、その作業のために作業者を一人つけなければならないので人手がかかった。

【0006】 この発明は上記の問題点を鑑みてなされたものであり、切断された用紙片を積層（スタック）することができると共に、切断されない連続用紙も巻き取ることができるスタッカを提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】 この発明は上記の目的を達成するため、上述したような切断された用紙片を底板上に順次積層するスタッカにおいて、切断されない連続用紙を巻き取るための巻取軸を奥側側板にその用紙片規制面に略垂直に突設して、巻取軸付きスタッカを構成したものである。

【0008】 また、上記巻取軸付きスタッカにおいて、巻取軸を回転させる駆動力を、底板上に積層する用紙片を搬送するための搬送機構の駆動源からすべり機構を介して伝達する駆動力伝達機構を設けるとよい。

【0009】 さらに、上記巻取軸付きスタッカにおいて、切断された用紙片をスタックする時には巻取軸に干渉しない位置に位置決めされて底板上に積層される用紙片の上面を押さえ、巻取軸に連続用紙を巻取る時にはその巻取軸上に当接する位置に位置決めされて巻き取られた連続用紙の外周を押さえる用紙押さえを昇降自在に設けると共に、底板上の用紙片の積層高さ又は巻取軸に巻き取られた連続用紙の巻取り径が規定値に達した時に用紙押さえの上昇を検知して信号を発生する手段を設けると効果的である。

【0010】 また、上記巻取軸付きスタッカにおいて、巻取軸を巻取軸本体と、軸線方向にスリットを有する円筒状に形成され、巻取軸本体の外周に嵌装可能な巻取りスリーブとによって構成するとよい。

3

【0011】

【作用】このように構成したスタッカによれば、切断された用紙片を底板上にその先端がストッパに突き当たる位置まで搬送して順次積層することができ、切断されない連続用紙がプリンタ等から排出される場合には、着脱自在なストッパを取り外して連続用紙の先端を巻取軸に巻き付けてそれを回転させれば、連続用紙を巻取軸によって自動的に巻き取ることができる。したがって、連続用紙の場合であっても、スタッカを取り外してそこに連続用紙を巻き取るための専用の巻き取り機を付け替えたり、その排出される連続用紙を手作業で巻き取るような煩わしい作業をしなくてすむ。

【0012】また、巻取軸を回転させる駆動力を、底板上に積層する用紙片を搬送するための搬送機構の駆動源からすべり機構を介して伝達する駆動力伝達機構を設ければ、駆動源によってすべり機構を介して駆動力が伝達されて巻取軸が回転し、それに巻き取られた連続用紙の巻取り径が増大していくにしたがって連続用紙の巻取速度が速まって、その巻取速度と連続用紙を送り出す側のプリンタ等の装置の用紙排出速度との間で速度差が生じても、すべり機構がすべることによってその速度差を吸収するので常に安定した巻き取りができると共に、その際に連続用紙には張力が与えられるためたるみがでない。

【0013】そして、その巻取軸を回転させる駆動力は、底板上に積層する用紙片を搬送するための搬送機構の駆動源からすべり機構を介して伝達されるので、切断された用紙片の搬送と切断されない連続用紙の巻き取りを同一の駆動源で行なうことができる。

【0014】さらに、昇降自在な用紙押さえと、底板上の用紙片の積層高さ又は巻取軸に巻き取られた連続用紙の巻取り径が規定値に達した時に用紙押さえの上昇を検知して信号を発生する手段とを設ければ、その用紙押さえは用紙片をスタックする時には巻取軸に干渉しない位置に位置決めして底板上に積層される用紙片の上面を押さえ、巻取軸に連続用紙を巻取る時にはその巻取軸上に当接する位置に位置決めして巻き取られた連続用紙の外周を押さえるようにすれば、1つの上記手段で用紙片の予め設定した規定の積層高さと規定の巻き取り量に達したことを共に検知することができる。

【0015】また、巻取軸を、巻取軸本体と、軸線方向にスリットを有する円筒状に形成され、巻取軸本体の外周に嵌装可能な巻取りスリーブとによって構成すれば、連続用紙を巻取軸本体に巻き付けて、そこに巻取りスリーブをスリットから連続用紙を外側に出すように嵌装すれば、連続用紙を包むようにして巻取軸本体に押え込んで確実に固定することができる。

【0016】

【実施例】以下、この発明の実施例を図面に基づいて具体的に説明する。図1はこの発明の一実施例である巻取

4

軸付きスタッカをプリンタに取り付けた状態の概略構成を示す側面図である。但し、スタッカSを取付けるプリンタPはその要部のみを示している。

【0017】まず、プリンタPについて説明すると、サーマルヘッド11を備えており、このサーマルヘッド11が熱転写リボン13を介してロール状に巻かれた連続用紙であるロール紙15をプラテン17に押し付けながら印字する。そのロール紙15は図示しない位置でロール状に巻かれており、プラテン17の回転によってそこから引き出されて図で左方へ搬送され、その紙面に画像が記録(印字)される。

【0018】一方、熱転写リボン13は供給ボビン19から繰り出され、印字後、剥離プレート21によってロール紙15から分離され、巻取ボビン23に巻き取られる。そして、画像が転写されたロール紙15はカット25によって所定の長さに切断され、用紙片(以下単に「紙片」と云う)27となってスタッカSへ送られる。

【0019】スタッカSは、図1及び図2に示すように、互いに間隔を置いて平行に立設された奥側側板29と手前側側板30(以下共に「側板」と略称し、側板30は図1では除去して示している)と、それらに直交し且つ図1に示されるように紙片搬送方向に幾分下がり勾配で傾斜して配設された底板31と、その底板31上に立設されて奥行を規制するストッパ33とによって紙受け35を構成している。

【0020】その底板31は、切断された紙片27をそこに受け入れる。また、側板29は、底板31上に積層される紙片27の奥側端面の位置を規制し、ストッパ33は底板31上における紙片27の送り込み方向の先端位置を規制する。

【0021】なお、一方の側板29は、底板31の上方に紙片の最大積層高さ以上の高さを有しているが、他方の側板30は底板31の下側にのみ設けられており、底板31上に積層された紙片27を図1で手前側(図2で左側)に取り出せるように上部が開放されている。

【0022】このスタッカSは、紙受け35内へ底板31の上面に沿って紙片27を送り込む搬送機構(後述する)を備えており、その搬送機構によって送り込まれた紙片27の先端をストッパ33の紙片当接面33aに当接させて揃え、その紙片27を順次下側から積層(以下スタックとも云う)する。

【0023】このストッパ33は樹脂等によるモールド成形品であり、その紙片当接面33aは、図2～図4に示すように、底板31の上面に垂直な方向に延び、且つ幅方向に間隔を置いて平行に多数形成されたリブ状部の各前端縁によって形成されている。

【0024】底板31は鉄板等の強磁性体で形成され、紙片27の受入れ方向(側板29に平行)に沿って図2及び図4に示すように溝37が形成されており、ストッパ33の底面にはこの溝37に係合する突起39を設け

5

ている（図3、図4参照）。さらに、このストップ33内の下部には、図2、図3に破線で示すように磁極片43aを備えたマグネット43が固定されている。

【0025】底板31には、溝37に平行にもう1つの溝200が側板30より外側に形成されており、底板31の下面側に配設されたストップの位置決め部材201にカシメられたピン202、202がその溝200内でスライドし、その位置決め部材201に、底板31の上面側から溝200を通してねじ込むようにツマミ203が取り付けられている。このツマミ203を締め込むことにより、位置決め部材201とツマミ203に底板31が挟み込まれ、位置決め部材201が底板31に固定される。

【0026】この位置決め部材201は、側板30と底板31の間に形成された図示しないスリットを通して側板30の内側へ延び、その先端部には上方に折曲って溝37に嵌入するフック201aが形成され、溝37から図3に示すように底板31の上面に付き出しており、ストップ33の底面に設けられて溝37に嵌入する突起39に当接する。

【0027】図3のマグネット43の磁極片43aと底板31の吸着力は、ストップ33を底板31の溝37に沿って紙片搬送方向の前後にスライド可能な程度の強さになるように設定する。また、溝200の一側縁に沿って、底板31上にスタック可能な紙片の搬送方向の長さあるいは紙サイズを示す目盛を付設している。

【0028】そこで、ツマミ203を緩めて位置決め部材201と共に溝200に沿って移動させ、スタックする紙片の長さに対応する目盛にツマミ203の中心を合わせてツマミ203を締めれば、位置決め部材201及びそのフック201aが所要の位置に固定される。

【0029】その後、ストップ33を底板31に吸着させてその突起39を溝37に嵌入させた状態で紙片搬送方向に沿って移動させ、突起39がフック201aに当接した所で止めれば、ストップ33の紙片当接面33aの紙片搬送方向及びそれに直交する方向（以下「幅方向」ともいう）の両位置が決まり、その位置に固定される。このようにして、紙受け35の奥行きを無段階に調節することができる。

【0030】またこのストップ33は、図3においてストップ33の後下端部33cを支点にしてストップ33の上方を左に傾けるように回転させれば、磁石43と底板31との吸着力に抗して容易に底板31から取り外すことができる（着脱自在）。さらに、底板31には図2に明示されるように紙片の受入れ方向に沿って3本の細長いスリット孔55が形成されており（搬送ベルト57が位置する部分の下側にも全て形成してある）、その各スリット孔55に沿って搬送ベルト57が設けられている。

【0031】その3本の搬送ベルト57は、図1に示す

6

ようにそれぞれ共通のプリー軸59上に固着されたプリー60と軸61上に固着されたプリー62の間に、各搬送面57aが底板31の上面より若干突出するように掛け渡されており、駆動モータ63によって図1において反時計回り方向（矢示方向）に駆動される。

【0032】この各搬送ベルト57の直前には、巻き込みローラ65とピンチローラ67が配設されており、両ローラ65、67の間にプリンタPから送り出される紙片27を挟んで紙受け35内へ送り込む。巻き込みローラ65はアイドルギヤ69によって駆動され、そのアイドルギヤ69はプリー軸59に固定された図示しないギヤによって駆動されるようになっている。

【0033】これらによって前述した搬送機構を構成している。なお、底板31の前縁には図1に示すように、巻き込みローラ65とピンチローラ67との間に挟まれて送られてくる紙片27を円滑に受容するためにガイド板71が設けられている。

【0034】また、図1で131は切断されない連続用紙を巻き取る際に使用する巻取軸であり、側板29にその用紙片規制面29aにほぼ垂直に突設されている。そして、この巻取軸131は、駆動系によって回転される巻取軸本体134と、その外周に嵌装可能な円筒状の巻取りスリーブ137とによって構成されている。

【0035】この巻取軸131は、詳細な説明は後述するが、駆動モータ63の回転力がプリー駆動ギヤ53、アイドルギヤ77、伝達ギヤ79に伝達され、その回転力が図1では図示を省略しているが、説明を後述するすべり機構を介して巻取りギヤ130に伝達されて矢示C方向に回転する。

【0036】この実施例によれば、プリンタPから送り出された紙片27は、巻き込みローラ65とピンチローラ67との間に挟まれ、紙受け35内に積層された紙片27があるときはその最も下側に差し込まれ、搬送ベルト57によって底板31の上面から僅かに浮いた状態で、先端がストップ33の紙片当接面33aに突き当たるまで搬送される。こうして、紙受け35にはプリンタPから送り出された紙片27が順次下側から積層されて（後から送り出されたもののほど下になって重なって）スタックされる。

【0037】次に、このスタッカに設けられている用紙押さえについて、図1、図2及び図5乃至図8を参照して説明する。なお、図5及び図6はスタッカSの底板31上の紙片の積層高さが規定値に達したときの状態を示している。このスタッカSには、紙受け35の底板31上に積層（スタック）される紙片27をその搬送方向及びそれに直交する方向（紙幅方向）に沿って上面側から押える用紙押さえ75を、側板29に昇降自在に設けている。

【0038】その用紙押さえ75は、紙片の搬送方向に直交する方向（幅方向）に延びる本体部75aと、この

7

本体部75aから側板29に沿って紙片の搬送方向に延びる断面L字状の延長部75bと、側板29に底板31に対して垂直な方向に形成されたスリット73を通して外部へ突出する腕片75c(図6)と、延長部75bに対して図5で左方へ伸延可能なスライド部材75dとを有している。

【0039】そして、その用紙押さえ75の延長部75bの略中央部に、図5に示すように上下方向に間隔を置いて2個のボールベアリング103a、103aを、延長部75bの一部を上方に延長して形成したベアリング保持部75fも使用して軸支し、側板29に底板31に対して垂直な方向に第1の案内溝100を形成して、その案内溝100に2個のボールベアリング103a、103aを転動自在に嵌入させている。

【0040】また、腕片75cの端部付近にも、図6に示すように上下方向に間隔を置いて2個のボールベアリング103b、103bを回転自在に軸支している。一方、側板29の外側に、その側板29に対して垂直に案内板104を固設し、その案内板104に底板31に対して垂直な方向に第2の案内溝101を形成して、その案内溝101に2個のボールベアリング103b、103bを転動自在に嵌入させている。

【0041】このようにして、用紙押さえ75が、一方の側板29の中央部に形成された案内溝100と側板29の外面に取付けられた案内板104に形成された案内溝101に沿って、4個のボールベアリング103a、103bの転動によりスムーズに昇降するようになっていく。

【0042】そのため、案内溝100、101と用紙押さえ75の間には転がり接触による非常に小さな抵抗が生じるだけなので、例えばロール状に巻かれた連続紙を順次引き出してそこに印字した後にそれを所定の長さの紙片にした場合には、それがカットされた後でも上方に向けてカールした状態になることがあるが、その紙片の上方へのカール位置と用紙押さえ75の延長部75bとの接触がどの位置になっても、また紙幅が狭いときにそれが用紙押さえ75の本体部75aにその支持部からかなり離れた位置で当接するようになって、紙押さえ75は常にスムーズに上昇する。

【0043】用紙押さえ75のスライド部材75dは、縦断面形状が延長部75bと同様なL字状であり、その紙片搬送方向の長さを延長部75bと略同様にしている。また、そのスライド部材75dには、図7に示すように長手方向の略中央から右方にかけて長孔75eを形成し、その長孔75e内に図8に示すように圧縮スプリング141を装着したネジ140を挿入し、そのネジ140を延長部75bに締め付けナット(図示せず)で固定している。

【0044】したがって、このスライド部材75dは、長孔75eに沿って紙片搬送方向(図7で左右方向)に

8

移動自在であると共に、圧縮スプリング141の付勢力によって背面が用紙押さえ75の延長部75bに圧接されているので、紙片27のスタック中、あるいは後述するロール紙(連続紙)を巻取りスリーブ137(図1)で巻き取っている際に生じる振動等によって勝手に移動してしまうようなことがない。

【0045】また、このスライド部材75dは、ネジ140を中心にして待避位置から図7に示す伸延したスライド位置まで回転するように構成してもよい。ところで、側板29の奥側には、図9及び図10に示すように略V字状に形成した板状のレバー40を有する押付力切換手段20を設けている。

【0046】その押付力切換手段20は、用紙押さえ75の腕片75cの上面に当接し、紙片27の積層高さが図9に示す所定の高さhになる迄は用紙押さえ75に紙片を押し付ける押付力を付加し、積層高さがその所定の高さhを超えるとその押付力の付加を解除する働きをする。その押付力切換手段20のレバー40は、一端にボールベアリング54を回転自在に軸支し、その周囲が用紙押さえ75の腕片75cの上面に当接可能に設けられている。

【0047】そのレバー40は、略中央に軸受材料で形成される支点部材45を一体に固定し、その支点部材45の中心に図11に示すように貫通孔45aを形成し、その貫通孔45a内に一端側にEリング49を溝部に取付けると共に、他端側に雄ネジ部48a及び平行面48b、48b(図11で奥側は見えない)を形成したレバー支持軸48を、その雄ネジ部48a側から嵌入させている。

【0048】そして、そのレバー支持軸48の平行面48b、48bを、それに対応させて案内板104に上下方向に形成した長孔状の案内溝104bに上下移動可能に嵌入させ、そのレバー支持軸48の案内板104の裏面から突出した雄ネジ部48aにツマミ78を螺着して、図12に示すようにレバー支持軸48を案内板104に固定し、レバー40を図9の矢示A方向に回転可能に支持している。

【0049】そのツマミ78は、外径が指でつまんで回転させることができる大きさに形成されていて、その外周面には図11に示すように滑り止め用のローレットを施して、回転操作し易くしてある。したがって、レバー40は、そのツマミ78の雄ネジ部48aに対する締め付けを緩めれば案内溝104bに沿って移動させることができるため、それを緩めて締め付け直すことにより、上下方向に移動可能な寸法Lの範囲内で任意の位置に移動させて固定することができる。

【0050】そして、このレバー40は、その支点部材45が任意の位置に固定された状態で、図9に実線で示す下降限にある紙押え75の腕片75cの上面にボールベアリング54の周囲が当接する位置と、図10に実線

50

9

で示すレバー40の外側の側縁が案内板104に垂設(図10で手前側に延びている)したストッパ104aに当接する位置との間を、支点部材45を中心にして回転する。

【0051】また、このレバー40と案内板104との間には、レバー40を引張り付勢するスプリング82を係着している。したがって、図9に示すように底板31上に紙片27をスタックし始めた時点では、レバー40は同図に実線で示す位置の付近にあるので、スプリング82の引張り付勢力によりレバー40に反時計回り方向に回転させる力が働き、それによって紙押え75には、腕片75cの上面に接しているボールベアリング54を介して紙片27を押し付ける押付力が作用する。

【0052】このように、底板31上の紙片27の枚数が少ないスタックし始めの時点では、用紙押さえ75にはスプリング82による押付力が常に加えられている。なお、レバー40と用紙押さえ75との間にボールベアリング54を介在させるのは、それらの当接部分の摩擦を極力少なくして、レバー40による用紙押さえ75の押し付けをスプリング82によって効率よく行なうためである。

【0053】このようにして、底板31上にスタックされる紙片27を、その幅方向(図9で左右方向)を用紙押さえ75の本体部75aによって押え、その搬送方向(図5で左右方向)を延長部75bによって押えるので、ロール状に巻かれた状態から引き出されることによってカール癖がついたような紙片が底板31上にスタックされた場合であっても、それを正常な状態にスタックすることができる。

【0054】そして、紙片27が底板31上に順次スタックされてその積層高さが徐々に増していくと、それに伴って用紙押さえ75が押し上げられて行くようになるため、その用紙押さえ75の腕片75cの上面に接するボールベアリング54も押し上げられてレバー40の一端側が押し上げられるため、レバー40が図9で時計回り方向に徐々に回転していく。

【0055】このように、レバー40は、紙片27のスタック量の増加に伴って時計回り方向に回転していくが、その際にスプリング82の中心線CLがレバー40の回転中心、すなわち支点部材45の中心を超える(図9で右側になる)と、この時点からはスプリング82の引張り付勢力が、今度はレバー40を時計回り方向に回転させるように作用するようになる。

【0056】したがって、レバー40が、その付勢力によって底板31上の紙片27の積層高さに関係なしに今度は時計回り方向に回転されるため、それがストッパ104aに側縁が当接する図10に実線で示す位置まで回転される。そのため、それ以降はレバー40のボールベアリング54が用紙押さえ75の腕片75cから離れるため、この時点以降の底板31上の紙片27には、用紙

10

押さえ75の自重のみが軽く加わるようになる。

【0057】このように、スプリング82の付勢力が用紙押さえ75を押し下げることによって紙片を押し付ける押付力を付加(重り機能の一部として作用)するのは、用紙押さえ75が紙片27のスタック始めである図9に実線で示す位置から高さh(スプリング82の中心線CLがレバー40の回転中心となる支点部材45の中心に一致する時の高さ)に達するまでの間だけであり、それ以降は底板31上にスタック(積層)された紙片27の最下位に位置するものには、その上にスタックされた紙片27の重量と用紙押さえ75の自重のみが加わることになる。

【0058】しかしながら、この場合においても、底板31上にはある程度の高さhまで積層された紙片27があるので、その紙片27の重量と用紙押さえ75の自重による重量だけが最下位の紙片27に加わるだけであっても、その最下位の紙片27と底板31との間に、たとえカール癖のついた紙片が図1に示すように差し込まれたとしても、それを常に正常な状態にスタックすることができる。

【0059】そして、底板31上にスタックする紙片を異なる大きさのものに変えた場合には、レバー40は図11で説明したように上下方向(紙片の積層高さ方向)にその位置が調整可能であるため、その使用する紙片の大きさに応じてレバー40の位置を変えることにより、用紙押さえ75にスプリング82の付勢力による押付力が加わる限界の高さ(図9の高さh)を変えることができるので、最適な条件でのスタックができる。

【0060】また、全ての紙片27を底板31上にスタックし終えた後でそれを底板31上から取り出す(図6のように吸着片89が磁極片87aに吸着している場合にはその吸着を解除する)と、用紙押さえ75はその自重によって図10に実線で示す位置まで下降し、その腕片75cの端部下面が、レバー40のボールベアリング54を取り付けていない側の端部40aに当接して止まる。

【0061】そこで、用紙押さえ75を押し下げれば、レバー40は端部40aが押し下げられることによってスプリング82の付勢力に抗して反時計回り方向に回転し、図10に仮想線で示す最初のスタック始めの位置に戻ると共に、他端側のボールベアリング54の周面がスプリング82の付勢力によって再び腕片75cの上面に接する。

【0062】ところで、プリンタP(図1)で印刷する紙片(用紙)には、図13に示す紙片27'のように紙片搬送方向(矢示B)に直交する紙幅方向にミシン目27aの入ったものがある。

-【0063】この種の紙片を、図1で説明したタイプのスタッカSにスタック(積層)する場合には、図14に示す紙受け35の底板31上(正確には搬送ベルト57

11

上)に既にスタックされている紙片27'の最下位のものの下側に、次の紙片27'を巻き込みローラ65とピンチローラ67とによって挟持搬送して差し込むが、その際に差し込まれる紙片27'は既に積層されている最下位の紙片27'との間で紙面が摺接しながら、その先端がストッパ33の紙片当接面33aに突き当たるまで差し込まれる。

【0064】このとき、紙片27'のように紙面にミシン目27aがあると、その部分には図15に示すようにミシン目27aを成形する際に生じるバリ27bができて10 いるため、それが図示のように下側の面に形成されていると、その紙片27'の差し込み時にその先端27cが、既に底板31上の最下位にスタックされている紙片27'のバリ27bの部分に突き当たって抵抗となり、それ以上差し込もうとしてもそれができなくなってスタック不能(積層不能)になってしまうことがある。

【0065】このバリ27bへの当接による抵抗は、紙片27'の積層高さが高いほどその重量が増すため大きくなり、また用紙押さえ75の上昇時における抵抗力(接触部の摩擦抵抗等)及び用紙押さえ75に働く重りの重量(用紙押さえ75の自重及び所定の高さまで働くスプリング82の付勢力による押付力等)が増えるほど大きくなる。20

【0066】しかしながら、用紙押さえ75には、底板31上の紙片27'への押し付力がある程度作用するようにしないと、底板31上へ送り込もうとする紙片27'を搬送ベルト57で搬送する際に必要な摩擦力が得られなくなってしまうためスタックできなくなってしまう。

【0067】そこで、この種のスタッカの場合には、紙片のスタック枚数が0枚から所定の高さまで積層される間だけ搬送ベルトで紙片を搬送できるだけの押付力(重り等の使用による)が用紙押さえに作用し、それ以上の積層高さではその押付力が軽減されるようにすることができれば理想的である。30

【0068】この実施例によるスタッカでは、図9で説明したように用紙押さえ75に底板31上に紙片27をスタックし始めた時からその積層高さが高さhに達するまでの間だけスプリング82の付勢力が用紙押さえ75に押付力(重りとしての働き)として付加されるようにし、それ以降は底板31上の紙片27の最下位のものにはその上にスタックされた紙片27の重量と用紙押さえ75の自重のみが加わるようにしている。40

【0069】そのため、図15に示したミシン目27aを有する紙片27'をスタックする場合であっても、それを図14に示すように既に底板31上の最下位にスタックされている紙片27'の下側に差し込んだ際に、その先端27cが既にスタックされている紙片27'のミシン目27aの下側のバリ27bの部分に突き当たっても(図15)、上側の紙片27'が差し込んだ紙片2

12

7'に押し付けられる力が小さいので、差し込んだ紙片の先端27cがバリ27bに当接することによって生じる抵抗は僅かであるため、それを乗り越えて差し込んだ紙片27'がそのまま図14で左方にスムーズに搬送されて所定の位置にスタックされる。

【0070】次に、このスタッカに設けられているスタックフルセンサについて説明する。図5に示すように、側板29のスリット73の上部外側(図で奥側)に、図2及び図6に示すようにブラケット81が止めねじ93によって取り付け支持されており、そのブラケット81に発光部83aと受光部83bとを対向させて配置したフォトインタラプタ等のスタックフルセンサ83が取り付けられている。

【0071】一方、用紙押さえ75には、側板29の外側に突出する腕部75cの先端を直角に折り曲げてシャッター85を設けている。そして、紙受け35内にスタックされる紙片27が増えるにしたがって用紙押さえ75が上昇され、やがて底板31上の紙片27の積層高さが規定値に達するとシャッター85がスタックフルセンサ83の発光部83aと受光部83bの間に入り込む。

【0072】それによって、スタックフルセンサ83は用紙押さえ75の上昇を検知してスタックフル信号を出し、その信号をプリンタPへ送って印字動作を停止させる。その後、駆動モータ63(図1)を停止させてスタック動作を停止させる。

【0073】また、ブラケット81はスリット73に沿って上下に移動させることができ、指で回転操作可能な大きさを有し外周面に滑り止め用のローレットが施こされた止めねじ93によって任意の位置で固定することができるようになっている。したがって、ブラケット81及びスタックフルセンサ83の高さを任意に変えることにより、スタックフルの検出高さを自由に調節することができる。50

【0074】さらに、図6に示すようにブラケット81には磁極片87aを有するマグネット87が固定されており、用紙押さえ75の腕部75cにはその磁極片87aに吸着される吸着片89を形成している。なお、用紙押さえ75が鉄板等の磁性金属板で形成されている場合には、このようにその吸着片89を一体に形成することができるが、そうでない場合には、腕部75cに磁性材による吸着片89を取り付ければよい。

【0075】また、この用紙押さえ75の本体部75aの上側には、指で持ち上げ易い形状の指掛け(あるいは摘み)91が一体に形成されている。なお、この指掛け91あるいは摘みも、別部材で作成したものを取り付けてもよい。

【0076】このようにすれば、紙受け35の底板31(図1)上にスタックされた紙片27の束をそこから取り出す時には、指掛け91に指を掛けて用紙押さえ75を持ち上げ、吸着片89をマグネット87の磁極片87

13

aに吸着させると、手を離しても用紙押さえ75が下降しないようになる。

【0077】この場合、スタックフルを検知した状態では、用紙押さえ75の吸着片89が未だマグネット87の磁極片87aに吸着されていない位置関係、つまりシヤッタ85を上下方向に長く形成しておいて、スタックフルを検知した後に上述したように用紙押さえ75をさらに持ち上げた時に吸着片89がマグネット87の磁極片87aに吸着されるような位置関係に設定すると、紙片27の取り出し作業がやり易くなる。

【0078】次に、連続紙を巻取る際に使用する巻取軸131とその駆動系について図16以降を参照して詳しく説明する。巻取軸131は、図16に示すように巻取軸本体134と、そこに嵌装可能な巻取りスリーブ137とからなり、その巻取軸本体134は中心部に固設した軸134aがブラケット132（図17）を介して側板29に回転自在に支持されており、側板29から図16で手前側に突出した部分の外周に巻取りスリーブ137を、ロール紙（連続紙）15を巻き取る際に嵌装する。

【0079】その巻取りスリーブ137は、軸線方向にスリット137bを有する円筒状に例えば樹脂による成形により形成し、その筒状の一端には銑部137aを形成している。この巻取軸131の軸134aには、図17に示す多数のギヤとすべり機構2とを組み合わせた駆動力伝達機構1を介して駆動モータ63からの回転力が伝達され、それがロール紙（連続紙）15を巻取る方向（図16の矢示C方向）に回転する。

【0080】その駆動力伝達機構1は、駆動モータ63の回転軸に固定されたドライブギヤ41にブリー駆動ギヤ53をかみ合わせ、そのブリー駆動ギヤ53にアイドルギヤ77の大径部をかみ合わせ、そのアイドルギヤ77の小径部を伝達ギヤ79にかみ合わせ、さらにその伝達ギヤ79の回転力をスリップギヤ133に摩擦材80による摩擦力を利用して伝達させ、そのスリップギヤ133に軸134aと一体の巻取りギヤ130をかみ合わせるようにしたものである。

【0081】スリップギヤ133は、図17で右端面が軸135に回転自在に支持された伝達ギヤ79の左端面に貼着されたフェルト等で形成される摩擦材80に接しており、左端面が伝達ギヤ79の円筒部79aに回転自在に嵌入された押え板136に貼着された摩擦材80に接している。

【0082】伝達ギヤ79の円筒部79aの先端側の外周面には雄ネジ部が形成されており、そこにバネ受け138を螺着し、そのバネ受け138と押え板136との間に圧縮コイルスプリング139を介装して、その付勢力によってスリップギヤ133と略同径の押え板136をスリップギヤ133側に押圧付勢し、スリップギヤ133が2つの摩擦材80と80の間に挟まれて、スリッ

14

ブギヤ133の回転時にその間に所定の摩擦力が生じるようにしている。

【0083】このすべり機構2によれば、伝達ギヤ79とスリップギヤ133との間の伝達トルクが予め設定した一定値以上になると、それらのギヤ間で摩擦材80を介してスリップが生じ、伝達ギヤ79からの回転力がスリップギヤ133に伝達されなくなる。

【0084】したがって、このすべり機構2を有する駆動力伝達機構1によれば、駆動モータ63からの回転力が順次伝達ギヤ79まで伝達されて、その回転力がスリップギヤ133に摩擦材80を介した摩擦力により伝達され、その回転力が巻取りギヤ130を介して巻取軸131に伝達されて、その巻取軸131の巻取りスリーブ137が図16で矢示C方向に回転してロール紙15を巻き取る。

【0085】この駆動力伝達機構1によれば、図18に示す巻取軸131の回転による巻取速度をプリンタPの用紙搬送速度と同等かそれ以上に設定することにより、用紙巻取径Dの増加により速まる巻取速度とプリンタ側の用紙排出速度との差を、すべり機構2（図17）により吸収することができるので、ロール紙15を常にプリンタPからの排出速度に一致する速度で巻き取ることができる。また、この速度差によって生じるすべりにより、プリンタPから送り出されるロール紙15には常に張力が与えられるので、そのたるみを防止できる。

【0086】なお、図17から明らかなように、駆動モータ63からの回転力が伝達されるブリー駆動ギヤ53は、図1等でも説明したが、切断された紙片をスタックする搬送手段の駆動も行なう。すなわち、ブリー駆動ギヤ53を一端に固設した軸61には3個のブリー62が所定の間隔を置いて固定されており、そこに切断された紙片を搬送する搬送ベルト57がそれぞれ掛け渡されている。

【0087】ところで、巻取軸131は、図19に示すように用紙搬送方向に直交する線L1に対して用紙搬送方向に角度 θ だけ傾斜させた状態で側板29に回転自在に軸支されている。

【0088】このようにすることにより、ロール紙15が巻取軸本体134とそこに嵌装された巻取りスリーブ137とに挟持されながら巻き取られていくと、巻取軸131を角度 θ だけ傾斜させたことにより、ロール紙15には用紙巻取り力Fが側板29の用紙規制面29aに対して角度 θ だけ傾いた方向に作用するため、用紙規制面29aに対して平行な方向に作用する用紙引張り力f1と、それに直角な方向に作用する用紙押し付け分力f2が働く。

【0089】そのため、ロール紙15は、この用紙引張り力f1によって巻取りスリーブ137に巻き取られていき、その際に用紙押し付け分力f2によって奥端面15aが側板29の用紙規制面29aに押し付けられなが

15

ら巻き取られていく。したがって、奥端面15aの位置が揃えられることによってきれいな巻き取りができる。

【0090】なお、巻取軸本体134の巻取りスリーブ137を保持する保持力は、上記用紙押し付け分力 f_2 よりも大きくなるように設定してあるので、この分力 f_2 の反力が作用しても、巻取りスリーブ137の巻取軸本体134への取付位置が図19で下方にずれたり、それが抜け落ちてしまうようなことがない。

【0091】したがって、ロール紙15の奥端面15aを側板29の用紙規制面29aに沿わせて位置規制しながら、それを確実に巻き取ることができる。このスタックでロール紙を巻き取る場合には、次に説明するような手順でそれを行なう。

【0092】最初に、図5及び図6に示すように用紙押さえ75を上昇させて吸着片89をマグネット87の磁着片87aに吸着させ、それを紙受け35内の上方に固定する。次に用紙押さえ75の延長部75bに設けられているスライド部材75dを図7に示すように用紙搬送方向に伸延する。

【0093】そして、図16に示すようにロール紙15の用紙先端部を巻取軸本体134に時計回り方向に約一巻きした後、その上に巻取りスリーブ137をスリット137b内にロール紙15が入り込むように嵌装し、約一巻きしたロール紙15の部分を巻取軸本体134と巻取りスリーブ137との間に挟んで固定する。

【0094】その後、図5及び図6の状態にある吸着片89とマグネット87の磁着片87aの吸着を解いて用紙押さえ75を下降させ、図18に示すようにスライド部材75dを巻取りスリーブ137に巻き付けられたロール紙15の外周（既にある程度巻かれ状態を示している）に当接させた後、印字・巻き取り動作を開始する。この用紙巻き始めの時点では、用紙押さえ75は、図9で説明したスプリング82の付勢力が用紙押さえ75に押付力を付加する位置（高さh）よりも高い位置にあるので、そこには用紙押さえ75の自重のみが作用する。

【0095】そして、この用紙押さえ75は、巻取りスリーブ137に巻かれたロール紙15の外周上端にスライド部材75dの下面が接しており、その外周面の位置はロール紙15が巻き取られていくにしたがって巻取り径Dが大きくなっていくことにより上昇していく。

【0096】その上昇が、図6に示すようにスタックフルセンサ83の検知部が用紙押さえ75の端部に形成されているシャッター85（図2も参照）によって遮光される規定の高さまで達すると、前述した単葉の紙片の場合と同様にスタックフル信号（巻取りフル信号）が出力され、それによって駆動モータ63が停止して用紙の巻き取り動作を停止する。

【0097】なお、この用紙巻き取り動作の停止時期は、止めねじ93を緩めればスタックフルセンサ83を図5に示すスリット73に沿って上下方向に自由に移動

16

させることができるので、それを任意の位置に移動させて固定することができる。したがって、ロール紙15の巻き取り量に応じて、その用紙巻き取り動作停止時期を任意に設定することができる。

【0098】そして、その用紙の巻き取り動作が終了した後は、図20に示すように巻き取ったロール紙15を巻取りスリーブ137と共に巻取軸本体134から抜き取り、図21の（a）に示すようにロール紙15を固定した状態で巻取りスリーブ137を反時計回り方向（巻きが緩くなる方向）に回転させながら図21の（b）に示すように抜き取れば、巻取りスリーブ137と巻き取られた状態のロール紙15とが分離する。

【0099】

【発明の効果】以上説明したように、この発明によれば、切断された用紙片を底板上に順次積層することができると共に、切断されない連続用紙もストッパを取り外してその先端を巻取軸に巻き付けてそれを回転させることにより自動的に巻き取ることができる。したがって、印刷機等から排出される用紙の種類に関係なく1台のスタックで対応でき、連続用紙を使用する際にもスタックを取り外して専用の巻取機を付け替えたりする必要がないので、その分手間が省ける。

【0100】また、巻取軸を回転させる駆動力を、底板上に積層する用紙片を搬送するための搬送機構の駆動源からすべり機構を介して伝達する駆動力伝達機構を設ければ、スタックの巻取軸が連続用紙を巻き取る巻取速度が連続用紙を送り出す側の印刷機等の装置の用紙排出速度より速まった場合には、すべり機構がすべることによってその速度差が吸収されるので、常に安定した巻き取りができる。また、連続用紙には張力が与えられることによってたるみができない。

【0101】さらに、巻取軸を回転させる駆動力は、底板上に積層する用紙片を搬送するための搬送機構の駆動源から伝達されるので、切断された用紙片の搬送と切断されない連続用紙の巻き取りを同一の駆動源で行なうため、装置を小型化できると共に部品点数を減らすことができる。

【0102】また、底板上に積層された用紙片の上面と、巻取軸に巻き取られた連続用紙の外周のいずれも押さえることができる昇降自在な用紙押さえと、底板上の用紙片の積層高さ又は巻取軸に巻き取られた連続用紙の巻取り径が規定値に達した時に用紙押さえの上昇を検知して信号を発生する手段とを設ければ、その手段が1つだけで用紙片が予め設定した規定の積層高さに達したと、連続用紙の規定の巻き取り量に達したことを共に検知することができる。

【0103】また、巻取軸を、巻取軸本体とその外周に嵌装可能な巻取りスリーブとによって構成すれば、連続用紙を巻取軸本体に巻き付けてそこに巻取りスリーブを嵌装することによって連続用紙を包むようにして固定で

17

きるので、連続用紙のより確実な固定ができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の一実施例である巻取軸付きスタックをプリンタに取り付けた状態の概略構成を細部は省略して示す側面図である。

【図2】同じくそのスタックの平面図である。

【図3】図1に示したスタックに設けられているストップバ33を示す側面図である。

【図4】同じくそのストップバ33の正面図である。

【図5】図1のスタックに設けられている用紙押さえ75とその周辺を示す正面図である。

【図6】同じくその右側面図である。

【図7】同じくその用紙押さえ75のスライド部材75dを伸延した状態を示す正面図である。

【図8】そのスライド部材75dの取付部を示す平面図である。

【図9】図1のスタックの奥側側板29の裏側に設けられている押付力切換手段20を説明するための右側面図である。

【図10】同じくその押付力切換手段20のレバー40が用紙押さえ75が上昇することによって移動される位置まで回転した状態を示す右側面図である。

【図11】図10のレバー40の支持部の構造を説明するための分解斜視図である。

【図12】図9の押付力切換手段20とその付近を示す平面図である。

【図13】ミシン目のある紙片27'を示す平面と側面を示した図である。

【図14】同じくそのミシン目のある紙片27'を積層されている紙片の下側に差し込んだ際にスタック不能に

18

なる様子を説明するための概略図である。

【図15】同じくその差し込んだ紙片27'の先端27cが積層されている紙片のバリ27bに突き当たった状態を拡大して示す概略図である。

【図16】図1のスタックに設けられている巻取軸131の構成を説明するための斜視図である。

【図17】同じくその巻取軸131を駆動する駆動力伝達機構1を示す側面図である。

【図18】図1のスタックによってロール紙15を巻き取っている様子を示す概略図である。

【図19】図16の巻取軸131の側板29に対する取付角度を説明するための平面図である。

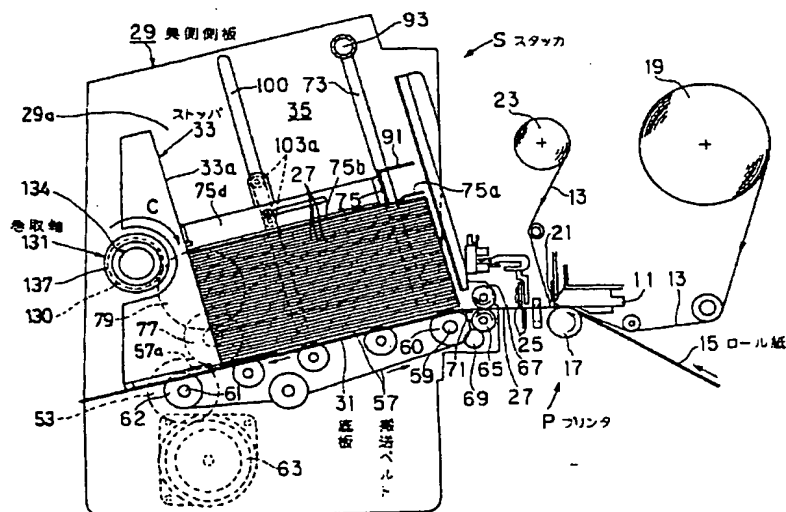
【図20】同じくその巻取軸131にロール紙15を規定量巻き取り終えてそのロール紙を巻取りスリーブ137と共に取り外した状態を示す斜視図である。

【図21】図20の巻き取り終えたロール紙15を巻取りスリーブ137から取り外す過程を段階的に示す斜視図である。

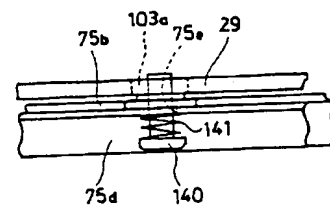
【符号の説明】

1 駆動力伝達機構	2 すべり機構
15 ロール紙（連続用紙）	27, 27' 用紙片
29 奥側側板	29a 用紙片規制面
30 手前側側板	31 底板
33 ストップバ	57 搬送ベルト
63 駆動モータ	75 用紙押さえ
83 スタックフルセンサ	131 巻取軸
134 巻取軸本体	137 巻取スリーブ

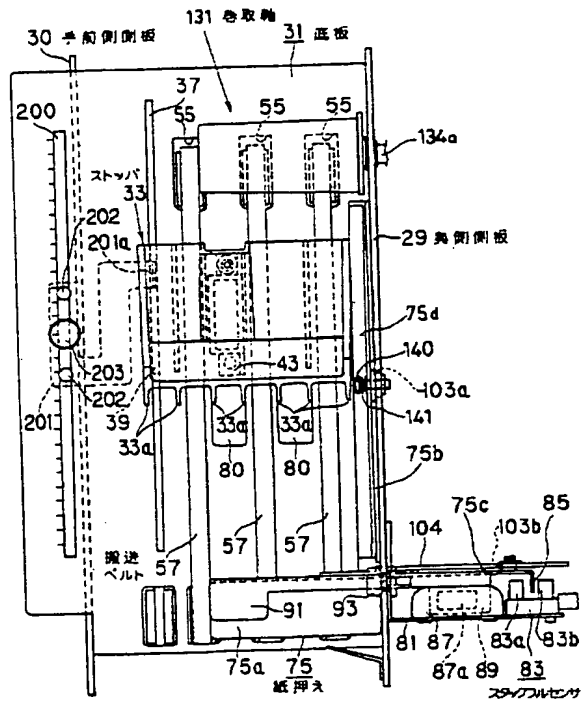
【図1】



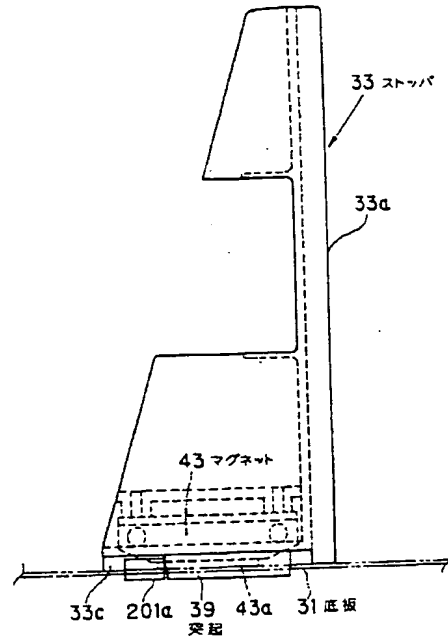
【図8】



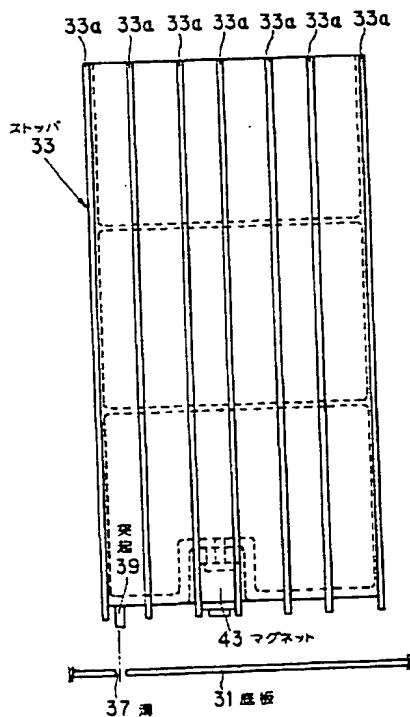
【図2】



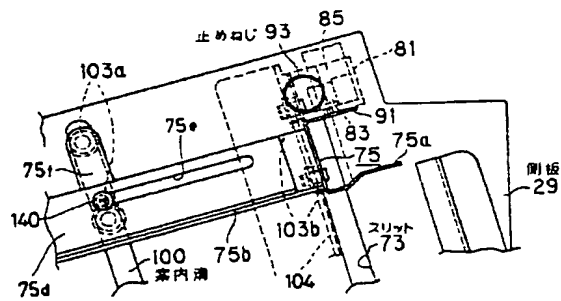
【図3】



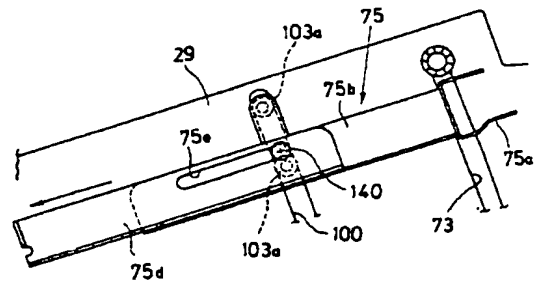
【図4】



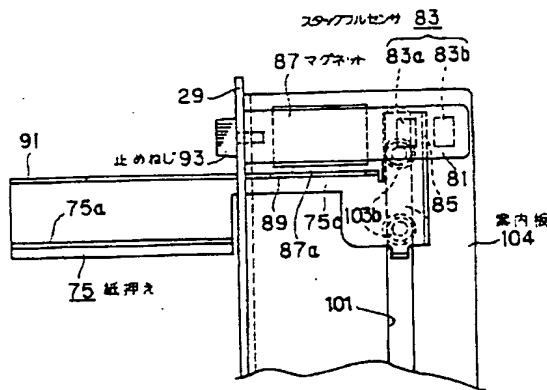
【図5】



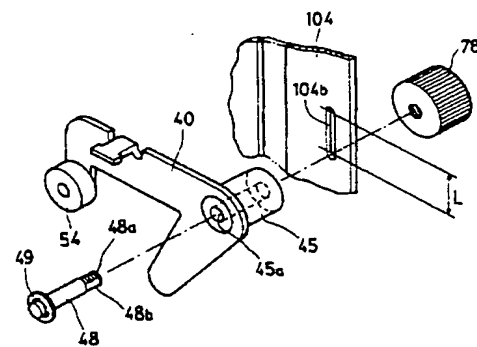
【図7】



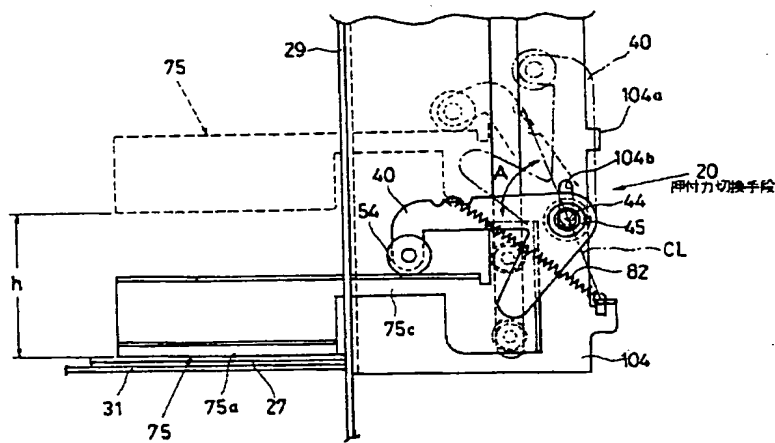
【図6】



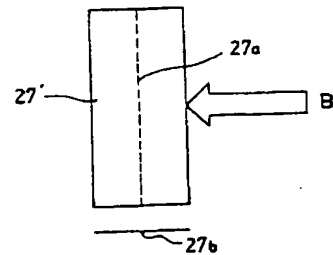
【図11】



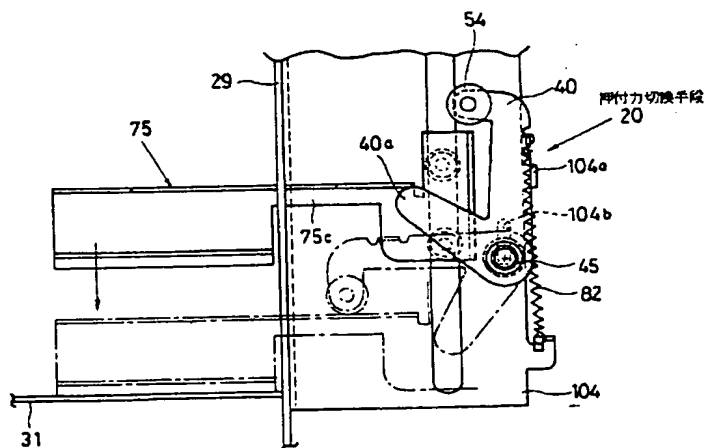
【図9】



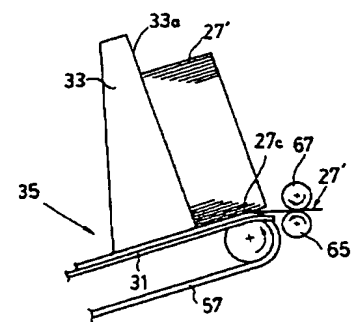
【図13】



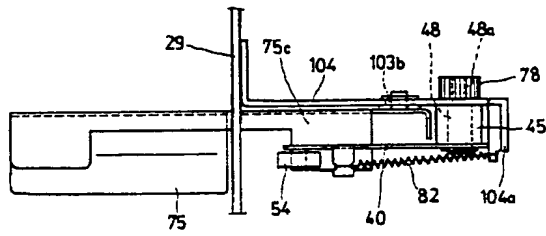
【図10】



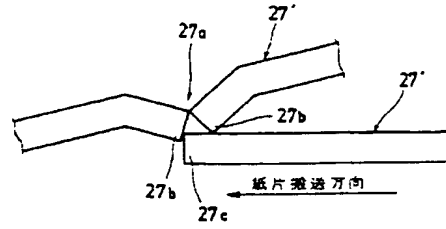
【図14】



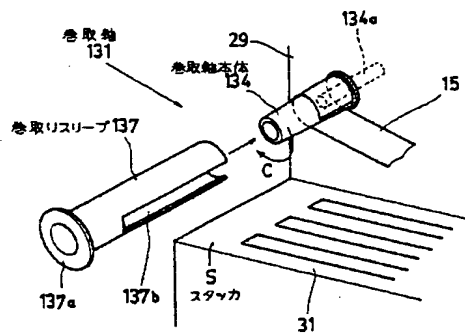
【図12】



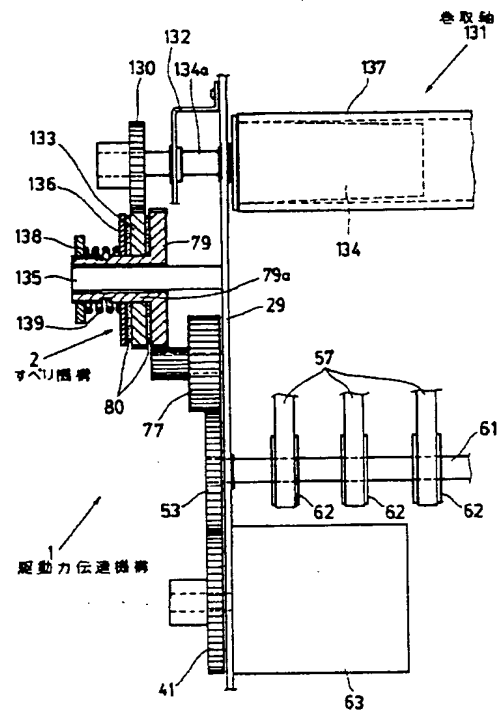
【図15】



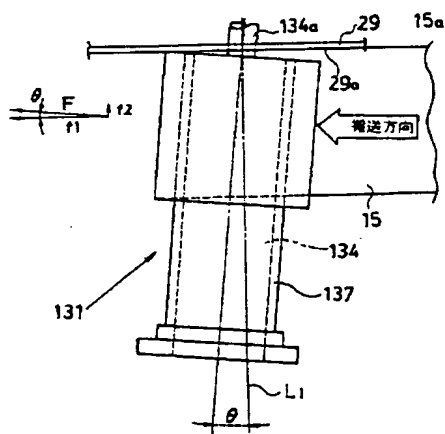
【図16】



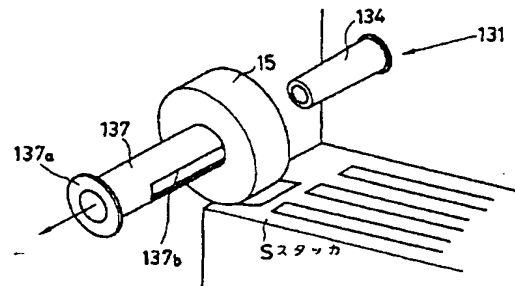
【図17】



【図19】



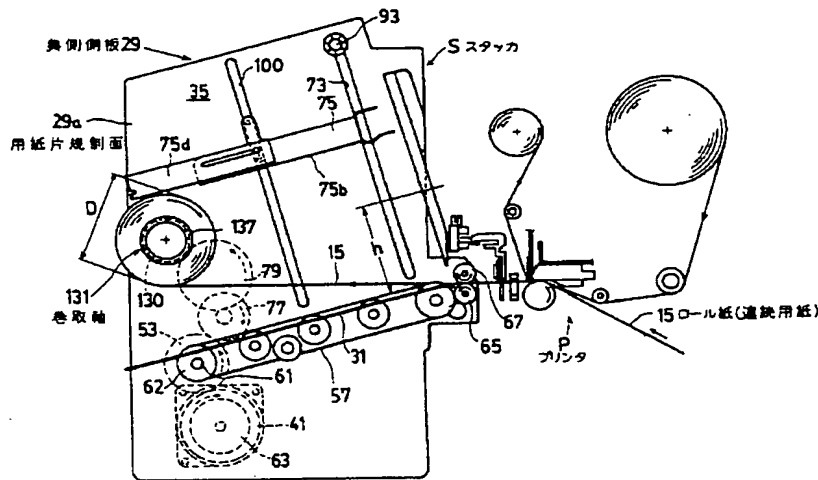
【図20】



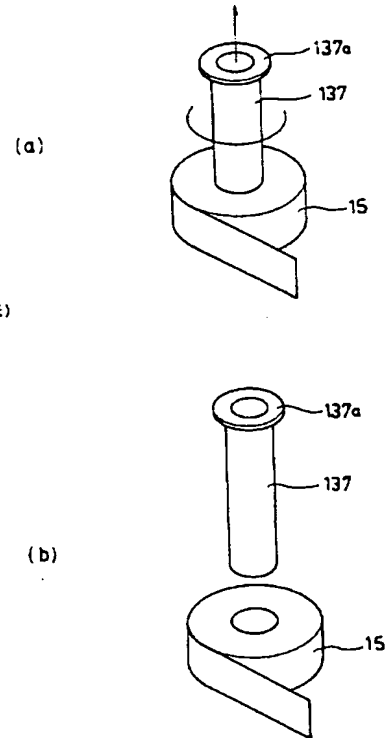
25

26

【図 18】



【図 21】



【手続補正書】

【提出日】平成 6 年 3 月 2 2 日

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0024

【補正方法】変更

【補正内容】

【0024】底板 31 は鉄板等の強磁性体で形成され、紙片 27 の受入れ方向に沿って図 2 及び図 4 に示すように溝 37 が形成されており、ストップ 33 の底面にはこの溝 37 に係合する突起 39 を設けている（図 3、図 4 参照）。さらに、このストップ 33 内の下部には、図 2、図 3 に破線で示すように磁極片 43 a を備えたマグ

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0026

【補正方法】変更

【補正内容】

【0026】この位置決め部材 201 は、側板 30 と底板 31 の間に形成された図示しないスリットを通して側板 30 の内側へ延び、その先端部には上方に折れ曲って

30 溝 37 に嵌入するフック 201 a が形成され、溝 37 から図 3 に示すように底板 31 の上面に付き出しており、ストップ 33 の底面に設けられて溝 37 に嵌入する突起 39 に当接する。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0065

【補正方法】変更

【補正内容】

【0065】このバリ 27 b への当接による抵抗は、紙片 27' の積層高さが高いほどその重量が増すため大きくなり、また用紙押さえ 75 の上昇時における抵抗力（接触部の摩擦抵抗等）及び用紙押さえ 75 に働く重りの重量（用紙押さえ 75 の自重及び所定の高さまで働くスプリング 82 の付勢力による押付力等）が増えるほど大きくなる。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0073

【補正方法】変更

【補正内容】

50

27

【0073】また、ブラケット81はスリット73に沿って上下に移動させることができ、指で回動操作可能な大きさを有し外面面に滑り止め用のローレットが施こされた止めねじ93によって任意の位置で固定することができるようにしている。したがって、ブラケット81に取り付けられたスタックフルセンサ83の高さを任意に変えることにより、スタックフルの検出高さを自由に調節することができる。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0079

【補正方法】変更

【補正内容】

【0079】その巻取りスリーブ137は、軸線方向にスリット137bを有する円筒状に例えば樹脂による成形により形成し、その筒状の一端には鏝部137aを形成している。なお、巻取軸本体134は、先端側がわずかに細くなるようなテーパ状にすると、巻取りスリーブ137の嵌装がスムーズにできる。この巻取軸131の軸134aには、図17に示す多数のギヤとすべり機構2とを組み合わせた駆動力伝達機構1を介して駆動モータ63からの回転力が伝達され、それがロール紙（連続紙）15を巻取る方向（図16の矢示C方向）に回転する。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0092

【補正方法】変更

【補正内容】

【0092】最初に、図5及び図6に示すように用紙押さえ75を上昇させて吸着片89をマグネット87の磁極片87aに吸着させ、それを紙受け35内の上方に固定する。次に用紙押さえ75の延長部75bに設けられているスライド部材75dを図7に示すように用紙搬送方向に伸延する。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0094

【補正方法】変更

【補正内容】

【0094】その後、図5及び図6の状態にある吸着片89とマグネット87の磁極片87aの吸着を解いて用紙押さえ75を下降させ、図18に示すようにスライド部材75dを巻取りスリーブ137に巻き付けられたロール紙15の外周（既にある程度巻かれた状態を示している）に当接させた後、印字・巻き取り動作を開始する。この用紙巻き始めの時点では、用紙押さえ75は、図9で説明したスプリング82の付勢力が用紙押さえ75に押付力を付加する位置（高さh）よりも高い位置にあるので、そこには用紙押さえ75の自重のみが作用す

28

る。

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】図5

【補正方法】変更

【補正内容】

【図5】図1のスタッカに設けられている用紙押さえ75とその周辺を示す側面図である。

【手続補正9】

10 【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】図6

【補正方法】変更

【補正内容】

【図6】同じくその正面図である。

【手続補正10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】図7

【補正方法】変更

【補正内容】

20 【図7】同じくその用紙押さえ75のスライド部材75dを伸延した状態を示す側面図である。

【手続補正11】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】図9

【補正方法】変更

【補正内容】

【図9】図1のスタッカの奥側側板29の裏側に設けられている押付力切換手段20を説明するための正面図である。

【手続補正12】

30 【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】図10

【補正方法】変更

【補正内容】

【図10】同じくその押付力切換手段20のレバー40が用紙押さえ75が上昇することによって移動される位置まで回動した状態を示す正面図である。

【手続補正13】

【補正対象書類名】明細書

40 【補正対象項目名】図17

【補正方法】変更

【補正内容】

【図17】同じくその巻取軸131を駆動する駆動力伝達機構1を示す平面図である。

【手続補正14】

【補正対象書類名】図面

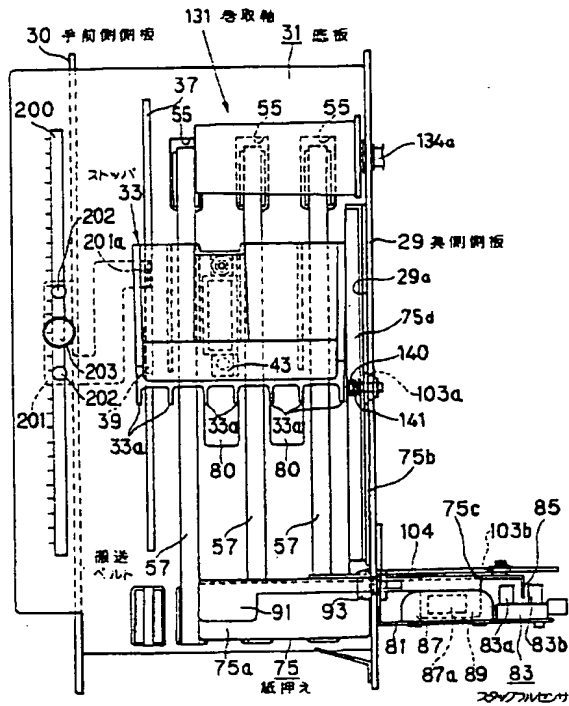
【補正対象項目名】図2

【補正方法】変更

【補正内容】

50 【図2】

29



【手続補正 15】

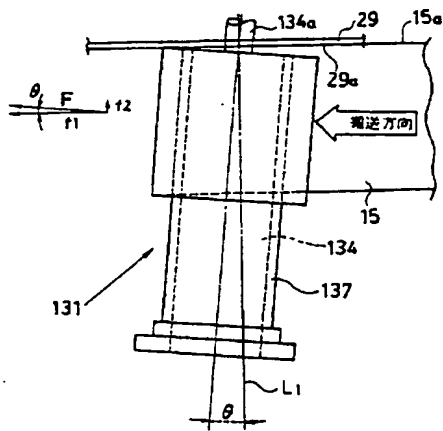
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 19

【補正方法】変更

【補正内容】

【図 19】



30

【手続補正 16】

【補正対象書類名】図面

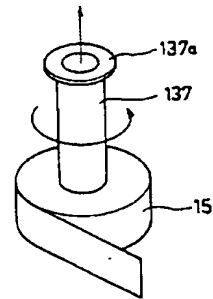
【補正対象項目名】図 21

【補正方法】変更

【補正内容】

【図 21】

(a)



(b)

